(Separat-Abdruck aus der Berl. klin. Wochenschr., 1879, No. 46.)

Ein seltener Operationsfall.

(Nach einem am 15. October 1879 in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.)

Von

J. Hirschberg, M. D., in Berlin.

Am 11. September 1879 wurde mir von Herrn Collegen Dr. Krieger aus Puttlitz der 16jährige Eduard Kluth aus diesem Ort wegen einer ernsten Augenverletzung in die Klinik gesendet. Des Morgens um 8 Uhr an demselben Tage war Pat. mit seinem Vater beim Schmieden beschäftigt, als er ganz plötzlich eine Verletzung des rechten Auges und Sehstörung desselben verspürte. Er machte sich mit seinem Vater sofort auf den Weg hierher, welcher 3 Stunden zu Wagen und 3 $^1/_2$ Stunde auf der Eisenbahn beträgt. Auf das verletzte Auge war ein nasses Läppchen gelegt und ein Taschentuch darum gebunden worden. Nachmittag 3 $^1/_2$ Uhr desselben Tages finde ich das linke Auge gesund; auch das rechte, das verletzte, ist fast reizlos, es zeigt aber oberhalb des oberen Hornhautscheitels eine Wunde in der Sclera. Dieselbe ist etwa 2 $^1/_2$ Mm. lang, nahezu horizontal, um 1 $^1/_2$ Mm. vom Hornhautrande entfernt, leicht klaffend. Klare Glaskörpersubstanz liegt zwischen den mit einigen Körnchen uvealen Pigmentes besetzten Wundlefzen, ohne herauszutreten. Die Hornhaut zeigt eine leichte Längsfaltelung, in der Vorderkammer ist etwas Blut vorhanden. Natürlich konnte man nicht daran zweifeln, dass der Augapfel einen Fremdkörper beherbergte. Pat. wurde sofort verbunden und im dunklen Zimmer zu Bett gebracht. Sondirung einer derartigen Augenverletzung wäre fast gleichbedeutend mit einem Todesurtheil für das Auge gewesen. Am Abend des nämlichen Tages

wird der Verband gewechselt. Pat. giebt sofort eine wesentliche Besserung der Sehkraft an. Das Auge ist reizlos, die Wunde ist verklebt, die Hornhaut klar und von normaler Wölbung. Kammerwasser durchsichtig. Iris frei von Entzündung. Pupille mittelweit, eiförmig mit oberer Spitze. Offenbar ist die obere Irisperipherie gegen die Wunde hingezogen oder mit der inneren Wundöffnung verklebt. Dagegen besteht kein Irisvorfall. Der Augenspiegel zeigt normal rothen Reflex des Pupillargebietes. Jedoch ist ein dunkler Faden im Glaskörper sichtbar, welcher oben an der Wundöffnung haftet, ziemlich grade nach unten hinten zieht und sich dabei erheblich verschmälert. Sowie Patient die Blickachse senkt, erkennt man ein ziemlich grosses Eisenstück, das hinter der Linse und in einiger Entfernung von derselben im unteren Theile des Glaskörpers frei sichtbar wird. Der Fremdkörper ist schwarz, unregelmässig, scharfkantig; an den scharfen Bruchecken reflectirt er das mittelst des Augenspiegels hineingeworfene Licht hell-metallisch. Natürlich wechselt dieser metallische Reflex bei leichter Drehung des Augenspiegels, das heisst bei wechselnder Richtung des Lichteinfalls. Sehnerv und Netzhaut sehen normal aus.

Am Morgen des folgenden Tages wird derselbe Zustand festgestellt und sofort zur Operation geschritten. Denn in solchen Fällen muss man handeln, und zwar ohne Zeitverlust. Durch Zuwarten werden die Aussichten der Operation nur verschlechtert. Auf friedliche Einkapselung eines so grossen Fremdkörpers ist eben nicht zu rechnen. Die Sehkraft des verletzten Auges geht beim Zuwarten verloren, die des zweiten ist ernstlich bedroht.

Zur Operation wird mein Electromagnet hergerichtet, den ich seit längerer Zeit in meinen Vorlesungen und Operationsübungen an lebenden Kaninchen benutze. Es wird beschlossen zwischen dem äusseren und dem unteren geraden Augenmuskel in tiefer Narcose dem Augapfel einen Meridionalschnitt beizubringen, der hinter dem Ciliarkörper anfängt und sich von hier aus gegen den Aequator erstreckt. Um den Schnitt nachträglich zu decken, wird zunächst medianwärts von der festgestellten Schnittrichtung ein halbkreisförmiger Bindehautlappen freipräparirt und lateralwärts über seine Basis, zurückgeklappt und die Blutung sorgfältig gestillt. Hierauf fasst mein Assistent, Herr Vogler, mit einer Schlusspincette eine Bindehautfalte im horizontalen Meridian des Augapfels nahe dem medialen Horn-

hautrande, und rollt damit den Augapfel nach innen oben, so weit dies bei eingelegtem Sperrer möglich. Der Operateur fasst mit einer kleinen chirurgischen Pincette das episclerale Gewebe gerade am vorderen Theile des beabsichtigten Schnittes und senkt neben der Pincette das v. Graefe'sche Staarmesser in die Sclera, die Schneide gegen den Aequator gerichtet. Mit langsamen, sägeförmigen Zügen wird ohne Contrapunction ein Schnitt von 4 Mm. Länge durch sämmtliche Bulbushäute angelegt. Der Schnitt klafft durch Glaskörpersubstanz, die aber nicht hervor- oder austritt. Ein sanfter Druck wird auf die mediale Wundlefze ausgeübt, in der Hoffnung, der Fremdkörper würde durch seine Schwere schon hervortreten, weshalb auch Patient in halbsitzender Stellung auf dem Knapp'schen Operationsstuhl narcotisirt war. Dieses glücklichste Ereigniss trat nicht ein. Hierauf wird das eine schnabelförmige Ende des Electromagneten, welcher ungefähr Gestalt und Krümmung des Armes einer gewöhnlichen krummen Irispincette besitzt, aber etwas dicker und zahnlos ist, durch die Wunde in's Augeninnere eingeführt, die Spitze natürlich medianwärts und die Concavität gegen die Sclera gerichtet. Der Fremdkörper folgt nicht.

Sofort wird der Magnet ausgezogen; der Schnitt mit der Schielscheere in seiner ursprünglichen meridionalen Richtung gegen den Aequator zu verlängert, so dass er im ganzen eine Länge von 7—8 Mm. erlangt, und der Magnet wiederum eingeführt, in derselben Richtung wie zuvor, aber etwas weiter hineingeschoben und ein wenig gedreht, so dass seine Spitze dem unteren Scheitel des Aequator bulbi näher kommt. Man hört keinen klingenden Ton, sieht aber beim vorsichtigen Ausziehen des Magneten, wobei die Convexität einen sanften Druck auf die laterale Wundlefze ausübt, um Abstreifen des Fremdkörpers zu verhüten, dass der Magnet einen schwarzen Metallsplitter erfasst hat und ohne weiteres aus dem Augeninnern hervorbringt. Ein Baumwollenbäuschchen wird auf die sanft geschlossenen Lider gedrückt, die etwas oberflächlich gewordene Narcose vervollständigt, der Bindehautlappen über den Schnitt zurückgeklappt, so dass er ihn deckt, und durch zwei Nähte befestigt; endlich noch der bei unseren Staaroperationen übliche Monoculus-Verband angelegt und auch das zweite Auge durch eine leichte Binde verschlossen. Als Patient aus der Narcose erwacht war, klagte er nicht über Schmerzen und wurde in's

Bett gehoben. Der Eisensplitter ist 3 Mm. lang, 2 Mm. breit und fast ein 1 Mm. dick, von schwarzer Farbe, ohne Spur von Rost, mit scharfen, etwas unregelmässigen Rändern; die eine der beiden Hauptbegrenzungsflächen des ziemlich platten und glatten Körpers ist etwas convex, die andere, eben. Sein Gewicht beträgt 20 Milligramm[1]). Die Heilung erfolgte ohne Spur von Reaction.

Am folgenden Tage ist der Augapfel ganz reizlos, aber seine Spannung herabgesetzt (T-2). Die Cornea leicht gefaltet, die Pupille eng. Am zweiten Tag nach der Operation (14 September) besteht derselbe Zustand. Ein Tropfen Atropin wird eingeträufelt. Am dritten Tage (15 September) erkennt das Auge sicher die Zeit an einer gewöhnlichen Taschenuhr. Das Atropin hat noch nicht gewirkt, erst Abends tritt Erweiterung der Pupille ein. Eine vorsichtige Augenspiegeluntersuchung zeigt, dass die brechenden Medien klar sind, und dass man das hintere Ende der durch die Operation gesetzten Scleralnarbe sehr deutlich im ophthalmoscopischen Bilde erkennen kann.

Am vierten Tage nach der Operation (16. September) ist das Auge reizlos, die Nähte werden entfernt, die von der Bindehaut gedeckte Schnittregion ist noch etwas hervorragend. Auch liegt noch in der Eingangspforte des Fremdkörpers, in der Sclera oben, eine klare Glaskörperperle. Die Cornea ist noch ganz leicht gefaltet, der kleine schmale Glaskörperfaden wie zuvor. Die Breite des durch graues Narbengewebe gefüllten Scleralspaltes beträgt ungefähr $^1/_2$ Millimeter, so weit man die im Augenspiegelbilde durch Vergleich mit der Papilla optica abschätzen kann.

Etwa 14 Tage nach der Operation wurde eine genauere Prüfung vorgenommen. Das Auge ist reizlos. Die Eingangsöffnung ist vernarbt, die Schnittgegend kaum noch hervorragend, die Bindehaut daselbst etwas succulent. Die brechenden Medien des Auges sind klar, aber ein kleiner Glaskörperfaden noch sichtbar. Papilla opt. nebst Umgebung normal. Die von dem

---

1) Der schwerste Fremdkörper, der bisher innerhalb eines menschlichen Bulbus (bei der Enucleation) gefunden wurde, wog 2,5 Gramm und hatte eine Länge von 20 Mm. Vergl. die Mittheilung meines ehemaligen Assistenten, Herrn Dr. Busse, in den klin. Monatsbl. f. A. Die kleinsten, die man z. B. mit der getrübten Linse herausbefördert, wiegen weniger als 1 Milligramm.

operativen Eingriff herrührende Veränderung des Augengrundes beginnt etwa 5—6 Papillenbreiten oder 7—9 Mm. nach aussen unten vom Rande der Papilla optica, in Gestalt eines scharf begrenzten grossen sectorenförmigen Herdes, dessen vorderes d. h. äquatoriales Ende mit dem Augenspiegel nicht zu erreichen ist. In diesem Herde, über welchen die Netzhautgefässe unverändert und unverdeckt fortziehen, ist der sonst rothe Augengrund hell entfärbt, weisslich, so dass die Aderhautgefässe plötzlich in ziemlicher Schärfe hervortreten; der weisse Grund ist aber durch zahlreiche schwarze Punkte stark getüpfelt. Innerhalb dieses weissen Herdes, etwa vier Papillendurchmesser von seinem pigmentirten Rande entfernt, erscheint die nach der Papilla zugewendete Spitze einer intensiv weissen schnabelförmigen Figur, welche von stärkerer Pigmentanhäufung umsäumt ist, und offenbar den Bereich darstellt, innerhalb dessen die Sclera frei liegt, d. h. wo nach dem Schnitt die

Figur 1.

Augenspiegelbild (mit $2\frac{1}{2}$ zölliger Linse entworfenes umgekehrtes Bild).

1 Papilla opt., 2 Graue Scleralnarbe, 3 3 freiliegende Sclera (mit 2 kl. Blutfleckchen), 4 4 Rand der retrahirten Aderhaut, 5 5 5 entfärbter Herd mit sichtbaren Aderhautgefässen, 6 6 6 scharf begrenzter pigmentirter Rand desselben.

elastische Aderhaut sich zurückgezogen[1]). Innerhalb dieser weissen schnabelförmigen Figur sieht man eine ihr ähnliche, in verjüngtem Massstabe, von grauer Farbe: es ist die sclerale Narbe[2]). Was die functionelle Prüfung betrifft, so liest das Auge feinste Schrift (Sn 1 ½ in 9″). Das Gesichtsfeld zeigt natürlich eine mässige Beschränkung im inneren oberen Quadranten, ist aber nach den übrigen Richtungen hin normal. (Vgl. Figur 2.)

Figur 2.
Gesichtsfeld des rechten Auges.



Orthographische Projection des Gesichtsfeldes. Der Mittelpunkt ist der Fixirpunkt, m Mariotte's Fleck, M Mediale, L laterale Seite. Die zart gezeichneten Curven geben die Norm, w für weiss, b für blau, r für roth, g für grün. Die stark gezeichnete Curve giebt die G.-F.grenze unseres Falles, die gestrichelte Partie bedeutet eine Zone undeutlicher Empfindung.

---

1) Der helle Reflex von „Scleralnarben" ist nicht eine neue Beobachtung, wie manche Autoren glauben, sondern schon von Albrecht v. Graefe (Arch. f. Ophth. I, 1, 406) 1854 wahrgenommen. Vgl. auch Schauenburg, Der Augenspiegel, II. Aufl. p. 51, a. 1859.

2) Ich hatte Gelegenheit den Herren Collegen Osio aus Barcelona.

Nach 4 Wochen wurde der Kranke entlassen. Der Glaskörperfaden ist geschwunden, der Herd im Augengrunde wenig verändert. Sie sehen den Kranken heute nach 6 Wochen mit äusserlich fast normal aussehendem Auge.

M. H.! Ich habe diesen Operationsfall als einen seltenen bezeichnet. Ich selber hatte in einem ähnlichen schon das gleiche erstrebt, aber nicht erreicht und in der Literatur-Umschau nur wenig analoges gefunden. Zwei Fragen werden durch unsern Fall angeregt: Die erste betrifft den meridionalen Scleralschnitt zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Augeninnern; die zweite den Magneten.

Gewiss hat auch die oculare Chirurgie in den letzten Jahrzehnten bedeutende Fortschritte gemacht. In der vortrefflichen Monographie von Zander und Geissler über die Verletzungen des Auges, aus dem Jahre 1864, heisst es pag. 213: „Ein in den Glaskörperraum eingedrungener fremder Körper ist nur selten der chirurgischen Kunst zugänglich; man ist daher fast immer gezwungen, denselben seinem Schicksal zu überlassen"[1]. Von diesen Grundsätzen sind wir lange abgekommen. Die Extraction von Cysticercen, wie sie Albrecht v. Graefe und nach ihm viele ausgeführt, wie sie neuerdings von Otto Becker, Alfred Graefe, H. Cohn u. a. selbst aus der Nachbarschaft des hinteren Augenpols mit ziemlichem Erfolge durchgesetzt worden, hat uns grösseren Muth gemacht. Wenn auch nicht sehr häufig, so ist es doch wiederholentlich gelungen, Eisen- oder Kupferstückchen mittelst meridionaler Schnitte in der Aequatorial-Gegend des Bulbus aus dem Innern des Glaskörpers glücklich zu entbinden. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die ausgezeichnete Arbeit meines Freundes Knapp, die er im Anfang dieses Jahres in unserem Archiv für Augenheilkunde veröffentlicht hat (VIII, p. 88).

Auch Knapp hebt noch hervor, dass die Fälle von glücklicher Extraction eines Fremdkörpers aus dem Raum der Glaskörpersubstanz so selten sind, dass sie bis jetzt fast nur als

---

Jodko aus Warschau und Alexander aus Aachen den Kranken zu demonstriren.

1) In der Inauguraldiss. von Ballias (Des corps étrangers du corps vitré, Thèse de Paris 1865) sind 50 Fälle von Fremdkörpern zusammengestellt, in welchen man bei 12 die Extraction vornahm und nur 3 Mal reussirte. Knapp, Arch. f. A., VIII, p. 88.

Ausnahmen aufgezählt werden können. Ich sehe hier ab von den Fällen, wo der Fremdkörper zwar in die Vitrina hineinragte, oder doch in oder an der Bulbuswand haften blieb, und beschränke mich lediglich auf diejenigen, wo durch einen ad hoc angelegten Scleralschnitt ein Fremdkörper mit Erfolg aus der Vitrina entbunden worden. Ausser den beiden Fällen von Dixon und Mc. Keown, von denen ich gleich zu sprechen haben werde, sind nur noch zwei Fälle von Knapp zu erwähnen, von denen auch nur der eine als vollkommenes Resultat von dem Autor bezeichnet wird.

Was die Anwendung von Magneten zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge betrifft, so ist die Literatur dieses Gegenstandes ziemlich alt, obwohl nicht sehr reich, und enthält ausser guten Beobachtungen auch weniger brauchbare Mittheilungen. Halten wir uns streng an unser Thema, so dürften die folgenden Fälle hierher gehören.

1) Dixon (ophth. Hosp., Rep. I, 280) sah 4 Wochen nach der Verletzung einen schwarzen länglichen Körper im inneren vorderen Glaskörperabschnitt. Derselbe konnte von einem grossen Magneten an die Bulbuswand angezogen werden.

Dixon stach ein Lanzenmesser in die Sclera und fasste mit der Assalini'schen Pincette nach 2 vergeblichen Versuchen ein Stahlstückchen von 1''' Länge und extrahirte dasselbe. Heilung gut. Im Glaskörper ein kleiner Strang noch nach $1\frac{1}{2}$ Monaten sichtbar.

2) Mc. Keown in Belfast (British med. Journ., 27. Juni 1874 [1]) sah kurz nach der Verletzung einen peripher durch die Cornea und Iris eingedrungenen Stahlsplitter tief im Glaskörper. Am nächsten Tag Entzündung und Glaskörpertrübung. Mc. Keown machte $2\frac{1}{2}'''$ hinter dem äusseren Hornhautrande eine $2\frac{1}{2}'''$ lange Scleralöffnung und suchte den fremden Körper mit der Irispincette zu entfernen, ohne Erfolg. Er führte jetzt das spitze Ende eines Magneten ein. Der Fremdkörper wurde von dem Magneten angezogen, aber beim Herausziehen zwei Mal von der Sclera abgestreift, bis er beim dritten Versuch

1) In dem Referat in Nagel's Jahresbericht 1874, pag. 579, das auch Knapp benutzte, ist ein Irrthum: Nur das eine spitze Ende des Magneten wurde eingeführt, nicht beide, was ja unmöglich. Vergl. On the use of the Magnet etc. Dublin Journal for med. Science, 1876, September.

glücklich herausbefördert wurde. Nach drei Tagen konnte Pat. das Spital verlassen. nach 28 Tagen hatte er S = $^1/_2$ und eine kleine Sehfeldbeschränkung nach der Nasenseite zu, wohl durch eine Netzhautablösung verursacht.

Herrn Mc. Keown kommt unzweifelhaft das Verdienst zu, dieses Gebiet der ocularen Chirurgie zuerst erfolgreich bearbeitet zu haben. (Vgl. On the use of the Magnet. Dublin J. of med. Science, 1876. September.) Er benutzt den Magnet 1) als Extractor, 2) als Sonde, 3) zur Diagnose, um verdächtige Fremdkörper im Augeninnern an die Bulbuswand anzuziehen. In einem Fall von frischer, schwerer Verletzung des Auges hörte man nach Einführung des Magneten ein Klingen und konnte den Fremdkörper an die Wunde bringen und extrahiren; das Auge wurde atrophisch.

In einem Fall wurde die Anwesenheit des Fremdkörpers in der Vitrina durch die Bewegungen des ersteren nachgewiesen, wenn man einen kräftigen Magneten an die Aussenseite des Augapfels brachte; die Extraction gelang, aber schliesslich musste doch die Enucleation gemacht werden. Ein verdächtiger Fleck der Iris bewegte sich, als ein Magnet der Hornhaut sehr nahe gebracht wurde; Iridectomie mit Entfernung des Fremdkörpers. Endlich sind aus dem Jahre 1878 von demselben Autor noch die folgenden Fälle zu erwähnen: 1) Ein Fremdkörper entglitt der Irispincette; ein spitzer, permanenter Magnet wurde in die Hornhautschnittwunde eingeführt und der Fremdkörper sofort angezogen. 2) Ein Müller zeigte $^3/_4$ Stunde nach Verletzung eine Wunde der Sclerocornealgrenze von 1‴ Länge. Durch den vorsichtig eingeführten Magneten wurde der Fremdkörper von 1 $^1/_2$‴ Länge sofort extrahirt (British med. Journ. 4. Mai 1878).

In einem Schreiben vom 24. Juli 1878, das Herr Mac Keown an mich gerichtet, heisst es: „I am very astonished that other Ophthalmic surgeons have not since that time used the magnet to some extent.“

Schliesslich sei noch der folgende Fall von Hardy in London (Lancet, Band II, 13, 1878) erwähnt. Auf der Vorderfläche der Crystalllinse eines 31jährigen Schmiedes war ein Eisensplitter. Als ein kräftiger Magnet mit zwei Grove'schen Säulen dem Auge bis auf 4″ genähert wurde, sprang der Splitter an die innere Hornhautfläche, und fiel in die Vorderkammer, von wo er mit einem Stückchen Iris entfernt wurde. Hinterher entstand Cataract, die Linse wurde resorbirt.

Es ist warscheinlich, dass noch mehr Versuche mit dem Magneten gemacht, aber, weil meist unglücklich, nicht publicirt sind. Ich selber hatte 1875 Gelegenheit einen Magneten anzuwenden und lieh mir dazu ein Instrument von Herrn Collegen Brecht, der sich dasselbe hatte anfertigen lassen. Es war ein Anker von der Form einer Irispincettenbranche, der an einen vom electrischen Draht umsponnenen Hufeisenmagnet befestigt wurde. Es gelang mir damit nicht, einen hinter der durchsichtigen Linse an festen Fäden aufgehängten Eisensplitter herauszuholen, was vielleicht nicht an dem Instrument lag, sondern an den ungünstigen Verhältnissen des Falles (vgl. Arch. f. O., B. 22, 3, 157[1]). Seitdem beschäftigte ich mich genauer mit dem Magneten und demonstrirte denselben und sein Indicationsgebiet an lebenden Kaninchenaugen in meinen Operationscursen und Vorlesungen über Augenheilkunde. Der Electromagnet, dessen ich mich bediene, ist nach meinen Angaben von Herrn P. Dörffel in Berlin verfertigt. Er ist einfacher und handlicher als die früheren. Die electromotorische Kraft wird von einem ganz gewöhlichen Zink-Kohle-Element geliefert, wie es fast jeder Arzt besitzt oder doch leicht beschaffen kann. Von diesem gehen zwei Drähte zu der Spirale. Dieselbe ist um einen cylindrischen hohlen Eisenkern gewunden, der in die beiden spitzen Polenden übergeht, welche ins Auge eingeführt werden sollen. Die letzteren sind nach Art eines Irispincettenarms gebildet, das eine gerade, das andere gekrümmt. Dieser Electromagnet vermag einen kleinen Eisenschlüssel bequem zu tragen und Eisendrehspähne von 1—5 Mm. Länge, wie solche erfahrungsgemäss hauptsächlich in Betracht kommen, aus der Entfernung von etwa 2—4 Mm. sicher anzuziehen. Aehnlich verhält es sich, wenn man die Eisenstückchen in Gummilösung, Hühnereiweiss und Glaskörpersubstanz legt. Sowie die Flüssigkeit dicklich ist, wird die Attractionsgeschwindigkeit und Entfernung verringert. Sowie aber ein nennenswerther Widerstand vorhanden ist, vermag der Magnet dasselbe Eisenstückchen nicht mehr zu bewegen, z. B. wenn man ein solches Eisenstückchen einfach durch ein Blättchen Papier hindurchsteckt, so dass es darin haftet.

Dass man ein in der Hornhaut fest sitzendes Eisensplitter-

---

1) Diese beiden Fälle von Extraction eines Fremdkörpers aus der Vitrina fehlen in Knapp's Uebersicht.

chen, wie wir sie täglich bei den Eisenarbeitern beobachten und so leicht auf mechanischem Wege entfernen, mit dem Magneten bequem herausziehen könne, ist eine Fabel, ein kleines Seitenstück zu dem Mährchen aus Tausend und einer Nacht von der Magnetberginsel, welche die eisernen Nägel aus den Planken der Schiffe zieht. Für die Fremdkörper in der Vorderkammer ist der Magnet meist überflüssig und unpractisch. So wie das Kammerwasser abfliesst und der Eisensplitter sich gegen die Hinterfläche der Hornhaut stemmt, ist es ausserordentlich schwierig, ihn mit dem Magneten, sehr leicht ihn mit der Pincette herauszuholen, wie man am lebenden Kaninchenauge bequem experimentiren kann. Wirkliche Triumphe feiert der Magnet eben nur in solchen Fällen wie der unsrige, wo es sich um ein frisch in den Glaskörper eingedrungenes und darin frei befindliches Eisenstückchen handelt, welches aus der dunklen Tiefe mittelst Pincette, Haken, Löffel nur selten ohne dauernde Schädigung des Auges entbunden werden kann.

Natürlich ist der Magnet unter Umständen auch bei Fremdkörpern in der Vorderkammer nützlich. Tags nach dem obigen Vortrag in der Berl. med. Ges., also am 23. October 1879, kam ein Steinmetz, dessen linkes Auge schon vor Jahren schwer verletzt und erblindet und 20 Stunden zuvor von einem frischen Trauma betroffen war. Ganz am Boden der Vorderkammer lag ein grosser Eisensplitter; alte Linsentrübung und Scleralnarbe, frische Entzündung. Lappenschnitt am unteren Rande der Hornhaut, $^{1}/_{4}$ der Hornhautperipherie umfassend. (Keine Narcose.) Versuch, den Fremdkörper mit der Pincette zu extrahiren, misslang, da derselbe, wohl wegen präexistirender Lockerung der Zonula, sogleich in die Tiefe sank. Die Spitze des Magneten wurde in die Kammer leicht eingeführt und, während der Lappen etwas abgehoben ward, der Eisensplitter von über 20 Milligramm Gewicht extrahirt. Am folgenden Tage war die Wunde gutverheilt, die Entzündung verringert; das Auge nach 14 Tagen reizlos.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.